

Ресурсы

Для организации процесса информационного моделирования необходимо наличие следующих ресурсов:

- программного обеспечения;
- аппаратного обеспечения;
- сетевых ресурсов;
- BIM-контента/библиотек ресурсов.

Для повышения эффективности работы в BIM и обеспечения последовательного и высокого качества выпускаемой продукции, ресурсы и контент должны быть доступны для совместного использования всеми участниками проекта.

Программное обеспечение

Настоящий стандарт предусматривает в качестве основного программного приложения для вертикального проектирования Revit®, а для горизонтального проектирования – AutoCAD® Civil 3D®. Для сборки сводной модели и пространственной координации проектных решений настоящим стандартом предусмотрено применение Autodesk Navisworks Manage®.

Любой случай обновления программного обеспечения в ходе текущего проекта должен быть рассмотрен и утвержден BIM-менеджером/координатором.

Любая модернизация должна осуществляться в соответствии с корпоративной BIM-стратегией.

Аппаратное обеспечение

Аппаратное обеспечение для реализации технологии BIM должно соответствовать требованиям разработчиков программного обеспечения с перспективой развития на три года, обладать достаточным уровнем отказоустойчивости и безопасности данных. Для централизованного хранения и обработки данных требуется сервер, а для организации рабочего места пользователя (специалиста) – рабочая станция.

Сервер является основным местом хранения проектных данных и должен обеспечивать постоянный контролируемый доступ к ним выделенных групп пользователей, а также отдельных лиц согласно принятой политике информационной безопасности. Для обеспечения надежности и сохранности данных рекомендуется разработать решение по резервному копированию и архивированию.

Рабочая станция должна обеспечить надежную работу специалиста на рабочем месте. Ключевые параметры, влияющие на скорость работы, – частота процессора, объем оперативной памяти, производительность видеокарты, производительность дисковой подсистемы, разрешение монитора. Для работы с современными САПР настоятельно рекомендуется использование SSD-дисков. Также для профессиональной работы рекомендуется использовать 64-разрядные аппаратно-программные комплексы.

Монитор – на рабочем месте проектировщика рекомендуется использовать мониторы с минимальным разрешением 1920x1080 (HD). Рекомендуется использование двух мониторов. На сайте компании Autodesk приведены требования к аппаратному обеспечению для работы в программных продуктах Revit®, AutoCAD® Civil 3D® и Navisworks®. См. по ссылке:

Revit® 2017: <http://autode.sk/2e7RZrX>

AutoCAD® Civil 3D®: <http://autode.sk/2dXtzmM>

Navisworks®: <http://autode.sk/2e7SVfT>

Сетевые ресурсы

Через сеть решаются основные задачи по обмену данными между рабочими станциями и сервером, организуется коллективная работа над BIM-проектами в реальном времени. Сеть должна обладать достаточной пропускной способностью с рекомендованной скоростью передачи данных 1 Гбит/с и бесперебойным доступом к серверу. Бесперебойный совместный доступ к сетевым папкам можно осуществить с использованием Revit-Server. Диски являются физическими носителями данных и должны обладать достаточной скоростью обращения к ним и записи, а также надежностью и отказоустойчивостью в ходе эксплуатации.

Библиотека ресурсов

Библиотеки ресурсов содержат компоненты (семейства), шаблоны проектов и шаблоны семейств, материалы, а также растровые файлы – текстуры, используемые в качестве составляющих материалов, которые используются в BIM-проектах, и размещаются на файловом сервере.

В работе над BIM-проектом необходимо придерживаться следующих правил:

- содержимое библиотеки ресурсов должно быть разработано в соответствии с настоящим стандартом и с учетом лучших практик;
- контент, созданный в процессе работы над проектом, должен периодически добавляться BIM-менеджером в центральную библиотеку ресурсов.

Библиотека BIM-ресурсов проекта

Библиотека BIM-ресурсов проекта должна быть хранилищем, содержащим библиотечные элементы и стандарты конкретного проекта, где требования проекта или заказчика приводят к отклонению от настоящего стандарта.

- Все стандарты, шаблоны, основные надписи и другие данные, разработанные в ходе проекта, должны храниться в библиотеке BIM-ресурсов проекта.
- Дополнения или модификации содержания данной библиотеки должны осуществляться в контролируемом режиме и утверждаться до начала использования.

Центральная библиотека BIM-ресурсов организации

Стандартные шаблоны, основные надписи, семейства библиотеки материалов и другие данные, не связанные с конкретным проектом, должны находиться на файловом сервере в центральной библиотеке BIM-ресурсов.

- Дополнения или модификации содержания данной библиотеки должны осуществляться в контролируемом режиме и утверждаться до начала использования.
- Содержание библиотеки должно быть разделено по программным продуктам и их версиям.
- При обновлении содержимого для использования в новой версии продукта необходимо учесть следующее:
 - оригинальные данные должны сохраняться и поддерживаться;
 - обновленная версия контента должна быть создана в месте, соответствующем этому продукту и его версии. Это позволяет избежать проблемы несовместимости информации с версией программного обеспечения.

Требования к ПО

Проект должен быть выполнен с использованием программного обеспечения, представленного в таблице 2.1.1.

Версию программного обеспечения и перечень дополнительного ПО для конкретного проекта необходимо согласовать с участниками проекта и зафиксировать в документе «План выполнения BIM-проекта (ВЕР)».

Переход на новую версию программного обеспечения в течение проекта не рекомендуется и требует обязательного согласования с участниками проекта.

Таблица 2.1.1 – Используемое программное обеспечение

Разделы проекта	Программное обеспечение	Форматы файлов	Функции
Архитектурные решения (АР)	Autodesk Revit 2022 AutoCAD	RVT	Создание и редактирование BIM-моделей, оформление документации.
Конструкции (КР, КЖ, КМ)	Autodesk Revit 2022	RVT	-
Внутренние инженерные системы (ВИС)	Autodesk Revit 2022	RVT DWG	Допускается использование AutoCAD в разработке схем
Архитектурные интерьеры (Дизайн-проект)	Autodesk Revit 2022	RVT	Создание модели дизайн-проекта, оформление документации.
Геоподоснова	AutoCAD Civil 3D Autodesk Revit AutoCAD	DWG RVT	Создание и редактирование топо-поверхности, оформление документации
Наружные сети	AutoCAD Civil 3D Autodesk Revit AutoCAD	RVT DWG	-

Генплан и благоустройство	AutoCAD Civil 3D Autodesk Revit AutoCAD	RVT DWG	-
Сводная BIM-модель проекта	Autodesk Navisworks	NWC, NWF, NWD	Просмотр моделей, проверка на коллизии, формирование ведомости объемов

Версия #4
Создано 22 марта 2024 19:22:29
Обновлено 11 октября 2024 11:56:26